

次期科学技術・イノベーション基本計画における 人文・社会科学の推進方策について

令和2年8月



内閣府

政策統括官（科学技術・イノベーション担当）

背景 1 経済・社会をめぐる諸問題が複雑化

社会の諸問題解決に貢献する「総合知」

- ・感染症拡大などの公衆衛生危機、大規模自然災害発生、少子高齢化、環境問題など、複雑化する社会の諸問題に対峙するにあたり、人文・社会科学分野にどのような役割が期待されているか。
- ・期待される役割に対し、人文・社会科学の価値発見的 (heuristic) な視座を科学技術・イノベーション政策に効果的に取り込んでいくには、どのような政策を推進すべきか。

背景 2 デジタル・トランスフォーメーションの進展

人文・社会科学におけるデジタル・トランスフォーメーション

- ・自然科学分野を中心に、研究データ基盤整備に係る議論が進展。人文・社会科学分野においても、研究データの基盤整備・活用促進に如何に取り組んでいくべきか。
- ・AI・ビッグデータ解析などデジタル技術の人文・社会科学研究への活用による、新しい研究領域の開拓等を、如何に促進していくか

科学技術基本法改正の経緯

- AIやIoT、生命科学など、近年の科学技術・イノベーションの急速な進展により、**人間や社会の在り方と科学技術・イノベーションとの関係が密接不可分に**。複雑化する現代の諸課題に対峙していくためには、**人間や社会の在り方に対する深い洞察に基づいた総合的な科学技術・イノベーションの振興**を図ることが必要となっている。
- 上記を踏まえ、先の国会で科学技術基本法等の一部を改正する法律が成立
- 法の対象から除外されていた「**人文科学のみに係る科学技術**」が追加されるとともに「**イノベーションの創出**」の概念も追加。
法律上の「人文科学」は社会科学を含む概念。
- 「イノベーションの創出」は、**多様な主体による創造的活動**から生まれる成果を通じ、**経済や社会の大きな変化**を創出する趣旨となるよう定義。
「イノベーションの創出」とは「科学的な発見又は発明、新商品又は新役務の開発その他の創造的活動を通じて新たな価値を生み出し、これを普及することにより、経済社会の大きな変化を創出すること」

科学技術基本法改正の経緯

- また「科学技術・イノベーション創出の振興方針」に以下を追加

分野特性への配慮

例えば、人文科学には、研究成果の発表形態が多様、論文が採択されてから引用のピークを迎えるまでの期間が長いといった特性あり。

学際的・総合的な研究開発

学術研究とそれ以外の研究の均衡のとれた推進

研究者の内在的動機に基づく学術研究と、国が目標や分野等を設定する戦略研究の均衡

国内外にわたる関係機関の有機的連携

科学技術の多様な意義と公正性の確保

科学技術の振興には**学術的価値など多様な意義**があることの確認

イノベーション創出の振興と科学技術の振興との有機的連携

研究開発の**成果を社会の変化にまでつなげる**ことの重要性

すべての国民への恩恵

地域、性別、世代といった様々な違いを超え、全国民にSTIの果実を届ける

あらゆる分野の知見を用いた社会課題への対応

あらゆる分野の知見を総合的に深め、少子高齢化といった我が国が直面する課題や、環境問題といった人類共通の課題へ対応

- 「科学技術・イノベーション基本計画」の策定事項に、研究者等や新たな事業の創出を行う人材等の確保・養成等についての施策を追加

(参考) 主な人文・社会科学関係施策

文科省 科学研究費助成事業(科研費)

令和2年度予算額:2,374百万円
(令和元年度予算額:2,372百万円)

【事業概要】

人文学、社会科学から自然科学までの全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」(研究者の自由な発想に基づく研究)を格段に発展させることを目的とする「競争的研究資金」であり、ピアレビュー(同業者(peer)が審査すること(review)で、科研費においては、学術研究の場で切磋琢磨し「知の創造」の最前線を知る研究者が審査、評価するシステム)による審査を経て、独創的・先駆的な研究に対する助成を行う。

【大区分A()の配分状況(令和元年度 新規採択分)】

()思想、芸術、文学、言語学、歴史学、考古学、博物館学、地理学、文化人類学、民俗学、法学、政治学、経済学、経営学、社会学、教育学、心理学およびその関連分野

- ・採択数:6,382.2件(全区分の23.2%)
- ・配分額(直接経費):9,742百万円(全区分の15.1%)

文科省 人文学・社会科学を軸とした学術知共創プロジェクト(令和2年度～)

令和2年度予算額:32百万円

【事業概要】

人文学・社会科学における課題を克服するため、現状において解決策が探究されていない、あるいは未だ顕在化していない社会的課題を見据えて、未来社会の構想のために、我が国の人文学・社会科学の知がどのように貢献でき、何をなし得るかを考察するプロセスの体系化を目指す。そのための方策として、30～50年先の国際社会や我が国社会を見据えた長期的な視座が必要なもので、かつ、人文学・社会科学が中心となって取り組むことが適当と考えられる諸問題(以下「大きなテーマ」という。)の下に、人文学・社会科学の研究者が中心となって、自然科学の研究者はもとより、産業界や市民社会などの多様なステークホルダーが知見を寄せ合って研究課題及び研究チームを創り上げていくための環境(以下「共創の場」という。)を構築する。

(参考) 主な人文・社会科学関係施策

JSPS 課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業

令和2年度予算額:181百万円
(令和元年度予算額:181百万円)

【事業概要】

課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業は、諸学の密接な連携によりブレイクスルーを生み出す共同研究、社会的貢献に向けた共同研究、国際共同研究を推進するため、3つのプログラムを実施することにより、人文学・社会科学の振興に資することを目指す。

領域開拓プログラム、実社会対応プログラム及びグローバル展開プログラムでは、各プログラムに即した課題を予め設定し、当該課題に資する研究テーマを推進する適切なリーダー(研究代表者)が構築する研究計画に基づいて遂行する。

なお、それらの研究テーマは、設定(研究テーマ設定型)または公募(研究テーマ公募型)することにより日本学術振興会から研究機関への委託事業として実施する。

JSPS 人文学・社会科学データインフラストラクチャー構築推進事業

令和2年度予算額:184百万円
(令和元年度予算額:204百万円)

【事業概要】

人々の意識、状態、行動等を記す人文学・社会科学のデータは、政策立案をはじめ様々な意思決定に不可欠な共有資産であり、諸外国では国家レベルでデータの国際的な共有・利活用の基盤が整備されているが、我が国においては、多くが個々の研究者の管理に委ねられている状況。人文学・社会科学のデータ共有を促進するオールジャパンの基盤を構築することで、研究者がデータを共有する文化を醸成し、データ分析に基づく人文学・社会科学研究の飛躍的発展、我が国の人文学・社会科学研究の「見える化」による国際共同研究の促進を図る。

【実施機関】

東京大学社会科学研究所、一橋大学経済研究所、慶應義塾大学経済学部附属経済研究所、大阪商業大学JGSSセンター、東京大学史料編纂所

JST 社会技術研究開発センター (RISTEX)

【事業の目的】

- 自然科学に加え人文・社会科学の知見を活用し、広く社会のステークホルダーの参画を得た研究開発により、社会の具体的問題を解決するとともに、新たな科学技術の社会実装に関して生じる倫理的・法制度的・社会的課題(ELSI)に対応する。

【社会技術とは】

- 「自然科学と人文・社会科学の複数領域の知見を統合して新たな社会システムを構築していくための技術」であり、社会を直接の対象とし、社会において現在存在しあるいは将来起きることが予想される問題の解決を目指す技術。

【社会技術における人文・社会科学の役割】

- 社会を観察することで問題の起こる背景や多面性を理解し、解決すべき課題を抽出。
- 新たな社会システムに影響を与える要素(例えば人間の意思決定や社会心理、経済的観点等)の分析・反映、新技術の社会システムへの受容。
- 社会問題の解決策の科学的根拠に基づく社会実証や、その普及・定着のための適応可能条件等の抽出。

【令和2年度戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)】

- RISTEXにおいて、戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)における令和2年度の以下の提案を募集。
 - ・SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム
 - ・科学技術イノベーション政策のための科学研究開発プログラム
 - ・科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題(ELSI)への包括的实践研究開発プログラム

欧州連合（EU）における取組

EUの研究資金提供プログラムHorizon2020の開始に先立ち、欧州の人文・社会科学分野の代表者による会議（2013.9開催）にて採択された「ビルノウス宣言」では、研究成果を社会の中に具体化しイノベーションを実現するには、人文・社会科学の「インテグレーション」が不可欠であり、人文・社会科学は「これに貢献する準備が整っている」としており、Horizon2020では、人文・社会科学の領域が組み込まれた形で設計されている。

出典：自然科学と人文・社会科学との連携を具体化するために-連携方策と先行事例 国立研究開発法人 科学技術振興機構 研究開発戦略センター

大学における取組

ニューヨーク大学 AI Now Institute

AIの社会的影響について学際的に研究する組織として、AI Now Institute を設置（2017年）

出典：総務省AIネットワーク社会推進会議 第8回 資料2より抜粋

マサチューセッツ工科大学 MITメディアラボ

MITの研究所の一つにMITメディアラボがあり、AI、ブロックチェーン、合成生物学など、デザイン・サイエンス・テクノロジーの研究がより良い社会作りに反映されるよう取り組んでいる。

出典：MITメディアラボ ホームページの情報をもとに内閣府にて作成

スタンフォード大学 d.school

文系理系問わず多様なバックグラウンドの学生が集まり、どの学部・大学院に属していても受講できるという授業であり、フィールドワークを通じ、「Design thinking(デザイン思考)」を学ぶことができる。

出典：経済産業省産業競争力とデザインを考える研究会 第5回 資料1より抜粋

企業における取組

X(旧Google X)

X(旧Google X)は、Alphabet 傘下の研究開発機関であり、物理学者、芸術家、ファッションデザイナーなど、様々な分野のチームが集まって、これまで誰も試したことのない新しいアイデアを生み出している。

Apple

Appleの創業者であるスティーブジョブズ氏は以下のように述べている。

「It is in Apple's DNA that technology alone is not enough - it's technology married with liberal arts , married with the humanities , that yields us the results that make our heart sing.」

マイクロソフト

マイクロソフトは2018年に「The Future Computed : 人工知能とその社会における役割」を発表し、「コンピューターが人間の様に振る舞うようになるにつれ、社会科学や人文科学が今まで以上に重要になる、(中略)、AIが人類へ貢献の可能性を最大限に発揮するためには、あらゆるエンジニアがリベラルアーツについて学び、あらゆるリベラルアーツ学部の学生がエンジニアリングを学ぶことが必要」と記載している。

ホームページから収集した情報をもとに内閣府にて作成

「ムーンショット型研究開発制度に係る ビジョナリー会議」や「人間中心のAI社会 原則会議」での議論

ビジョナリー会議には、アーティストや作家も参画。ムーンショット目標策定の考え方として、「目標策定に当たっては、望ましい未来社会の実現を目指し、テクノロジーやサイエンスをどのように活用し、人々の幸福や豊かな生活を実現していくか、といった考え方（ヒューマン・セントリック）を基本とする。」とされている。また、「各ミッション目標の達成に向けた研究開発は、技術開発だけでなく、人文社会科学系の研究者を含め、社会実装を前提とした実証的な研究開発を積極的に推進する。」とされている。

また、「人間中心のAI社会原則会議」には、法哲学者や弁護士も参画。本会議の報告書においては、「あらゆる面で社会をリデザインし、AIを有効かつ安全に利用できる社会を構築すること、すなわち「AI-Readyな社会」への変革を推進する必要がある。」とされている。

出典：ムーンショット型研究開発制度に係るビジョナリー会議資料、人間中心のAI社会原則 平成31年3月29日 統合イノベーション戦略推進会議決定

大学における取組

北海道大学の取組

北海道大学人間知・脳・AI研究教育センターは、人文社会科学・脳科学・AI研究が交差する4つのテーマ（意識・自己・社会性・合理性）を設定し、文理融合型の教育プログラムを提供。2019年7月開設。

出典：北海道大学ホームページをもとに内閣府にて作成

滋賀大学の取組

滋賀大学データサイエンス学部は、データサイエンスに特化した日本初の学部として2017年に創設された。同学部では、データサイエンティストの育成に向け、人文社会系的な思考と能力も重要と位置づけ、文理融合型の教育体制を構築している。

出典：滋賀大学ホームページをもとに内閣府にて作成

立命館大学の取組

立命館大学では、「日本文化デジタル・ヒューマニティーズ拠点」プロジェクトを行っており、人文系と情報系の融合を狙い、京都や日本文化にかかわる無形・有形文化財のデジタルアーカイブの構築とデータベースを蓄積し、100万件以上のデータを保有している。また、世界の最先端の研究動向を踏まえ、海外での研究活動のできる日本文化研究者の育成や、海外のトップレベルの研究所との連携を計画している。

出典：立命館大学ホームページをもとに内閣府にて作成